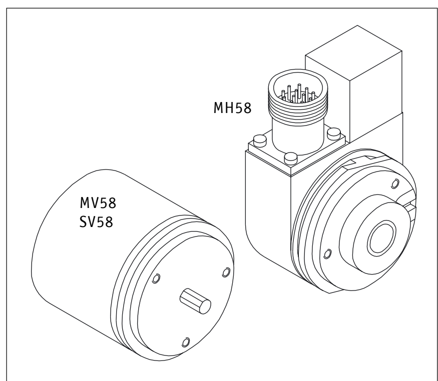


MH../MV../SV..

Winkelkodierer



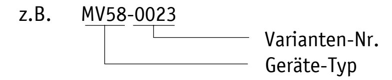
DEUTSCH

1. Gewährleistungshinweise

- Lesen Sie vor der Montage und der Inbetriebnahme dieses Dokument sorgfältig durch. Beachten Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit und der Betriebssicherheit alle Warnungen und Hinweise.
- Ihr Produkt hat unser Werk in geprüftem und betriebsbereitem Zustand verlassen. Für den Betrieb gelten die angegeben Spezifikationen und die Angaben auf dem Typenschild als Bedingung.
- Garantieansprüche gelten nur für Produkte der Firma SIKO GmbH. Bei dem Einsatz in Verbindung mit Fremdprodukten besteht für das Gesamtsystem kein Garantieanspruch.
- Reparaturen dürfen nur im Werk vorgenommen werden. Für weitere Fragen steht Ihnen die Firma SIKO GmbH gerne zur Verfügung.

2. Identifikation

Das Typenschild zeigt den Gerätetyp mit Variantennummer. Die Lieferpapiere ordnen jeder Variantennummer eine detaillierte Bestellbezeichnung zu.

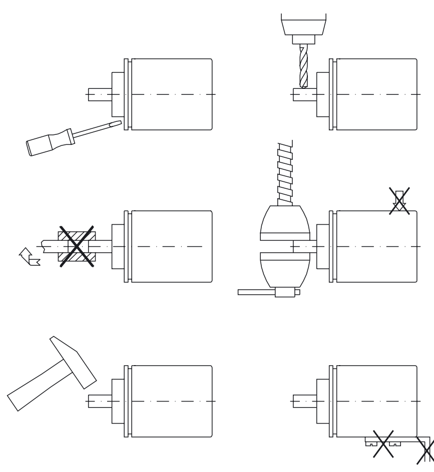


3. Garantiehinweise

Gehen Sie sorgfältig mit dem Geber um. Es handelt sich um ein Präzisionsmessgerät. Folgende Punkte führen unverzüglich zum Verfall der Garantie:

- Zerlegen oder Öffnen des Gebers (soweit dies nicht in dieser Benutzerinformation beschrieben wird).
- Schläge auf das Gehäuse und die Welle beschädigen den Geber bzw. innere Teile und sind nicht zulässig.
- Mechanische Bearbeitung der Welle, des Flansches oder Gehäuses (Bohren, Fräsen, usw.). Hierdurch kann es zu schweren Beschädigungen der inneren Teile des Gebers kommen.
- Unzulässige axiale oder radiale Belastung der Welle.
- Unsachgemäße Befestigung des Gebers.

Was Sie nicht tun sollten



4. Mechanische Montage

Die Montage darf nur gemäß der angegebenen IP-Schutzart vorgenommen werden. Das System muss ggfs. zusätzlich gegen schädliche Umwelteinflüsse, wie z.B. Spritzwasser, Staub, Schläge, Temperatur geschützt werden.

Anbau des Gebers

- Bei Vollwellengebern erfolgt die Befestigung durch Gewindebohrungen an der Stirnfläche des Gebers oder durch Klemmung am Flansch. Die mechanische Verbindung der Antriebswelle erfolgt am besten mit einer Ausgleichskupplung (z.B. AK18).
- Bei Hohlwellengebern erfolgt die Befestigung vorzugsweise über eine Drehmomentabstützung, die es ermöglicht, geringe Fertigungstoleranzen auszugleichen. Montieren Sie den Geber auf jeden Fall verspannungsfrei.



• Kräfte dürfen nicht durch das Gehäuse übertragen werden. Sie dürfen ausschließlich an der Welle des Geräts wirken.

• Beachten Sie die maximalen axialen und radialen Wellenbelastungen.

• Achten Sie auf geringen Wellen- und Winkelversatz. Bei nicht korrekter axialer oder winkliger Stellung zwischen Welle und Flansch entstehen Spannungen im Lager, die über erhöhte Erwärmung bis zur Zerstörung der Lager führen können.

5. Funktionen

Vor/Rück-Eingang zur Zählrichtungsumschaltung (nur für MH58, MV58) :

Standardmäßig geben die absoluten Drehgeber bei Drehung der Welle im Uhrzeigersinn (cw) mit Blick auf die Welle aufsteigende Kodewerte aus. Bei drehung im Gegenuhrzeigersinn (ccw) stehen entspr. fallende Kodewerte am Ausgang an. Solange ein entsprechendes Signal (high) am V/R-Eingang ansteht, wird diese Charakteristik umgedreht. Bei Drehung der Welle im Uhrzeigersinn werden fallende Kodewerte, bei Drehung der Welle im Gegenuhrzeigersinn steigende Kodewerte ausgegeben.

Die Ansprechzeit beträgt:
- bei 5-30VDC Versorgungsspannung 10ms

SET-Eingang :

Dieser Eingang dient zur Justage (Nullung) des Drehgebers. Durch einen entsprechenden Steuerimpuls (high) auf diesen Eingang kann der aktuelle Positionswert als neue 0-Position im Drehgeber gespeichert werden.

Anmerkung: Vor dem Aktivieren des SET-Eingangs, nach dem Anlegen der Versorgungsspannung an den Geber, muss mit dem V/R-Eingang eindeutig eine Zählrichtung (cw oder ccw) vorgegeben sein!

Die Ansprechzeit beträgt:
- bei 5-30VDC Versorgungsspannung 10ms (MH/MV58);
- bei 10-30VDC Versorgungsspannung 2ms (SV58).

LATCH-Eingang (nur bei SV58) :

Dieser Eingang dient dazu, den aktuellen Positionswert "einzufrieren". Solange dieser Eingang aktiv (high) ist, steht der Positionswert am Parallelausgang statisch an.

Die Ansprechzeit beträgt:
- bei 10-30VDC Versorgungsspannung 200µs.

6. Elektrischer Anschluss

Sicherheitshinweise :

• Wenn durch den Ausfall oder eine Fehlfunktion des Gebers eine Gefährdung von Mensch oder eine Beschädigung von Betriebseinrichtungen nicht auszuschließen ist, so muss dies durch geeignete Sicherheitsmaßnahmen wie Schutzvorrichtungen oder Endschalter usw. verhindert werden, bzw. muss das Gerät außer Betrieb gesetzt und gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert werden.

Erforderliche Maßnahmen:

• **Anschlussverbindungen dürfen nicht unter Spannung geschlossen oder gelöst werden!!**

• Litzen sind mit Aderendhülsen zu versehen.

• Nur geschirmtes Kabel verwenden. Den Kabelschirm beidseitig auflegen. Litzenquerschnitt der Leitungen min. 0,14 mm², max. 0,5 mm². Alle nicht benötigten Enden sauber isolieren, um Kurzschlüsse zu vermeiden.

• Die Verdrahtung von Abschirmung und Masse (0V) muss sternförmig und großflächig erfolgen. Der Anschluss der Abschirmung an den Potentialausgleich muss großflächig (niederimpedant) erfolgen.

• Vor dem Einschalten sind alle Leitungsanschlüsse und Steckverbindungen zu überprüfen.

• Um CE-Konformität zu erreichen, ist eine EMV-gerechte Installation Vorraussetzung.

• Bei Problemen durch Erdschleifen ist die Schutzerde (PE) auf der Geberseite aufzutrennen. Der Geber sollte hierbei gegenüber dem Antrieb elektrisch isoliert angebaut werden.

Hinweise zur Störsicherheit

• Alle Anschlüsse sind gegen äußere Störeinflüsse geschützt. **Der Einsatzort ist aber so zu wählen, dass induktive oder kapazitive Störungen nicht auf den Geber oder deren Anschlussleitungen einwirken können!** Durch geeignete Kabelführung und Verdrahtung können Störeinflüsse (z.B. von Schaltnetzteilen, Motoren, getakteten Reglern oder Schützen) vermindert werden.

• Das System muss in möglichst großem Abstand von Leitungen eingebaut werden, die mit Störungen belastet sind; ggfs. sind **zusätzliche Maßnahmen wie Schirmbleche oder metallisierte Gehäuse** vorzusehen. Leitungsführungen parallel zu Energieleitungen vermeiden.

• Schützspulen müssen mit Funkenlöschgliedern beschaltet sein.



Spannungsversorgung

Die Spannungswerte sind abhängig von der Geräteausführung und sind den Lieferpapieren und dem Typenschild zu entnehmen.

z.B. 5...30 VDC (MH58, MV58)
10...30 VDC (SV58)

6.1 Anschlussart E1

Für MV58, MH58.

Farbe	Belegung
weiß	0V
braun	+UB
grün	Takt+
gelb	Takt-
grau	Daten+
rosa	Daten-
blau	SET-Eingang
rot	Vor/Rück-Eingang
schwarz	Ausgang 1
violett	Ausgang 2
graurosa	Ausgang 3
rotblau	Ausgang 4

Für SV58 Schnittstelle S6/04 (SSI).

Farbe	Belegung
weiß	0V
braun	+UB
grün	Takt+
gelb	Takt-
grau	Daten+
rosa	Daten-
blau	SET-Eingang
rot	- - -
schwarz	- - -
violett	- - -
graurosa	- - -
rotblau	- - -

Für SV58 Schnittstelle P1 (Parallel); max. 13 Bit + 1 Option oder 14 Bit ohne Option.

Farbe	Belegung
weiß	0V
braun	+UB
grün	1 MSB
gelb	2
grau	3
rosa	4
blau	5
rot	6
schwarz	7
violett	8
graurosa	9
rotblau	10
weißgrün	11
braungrün	12
weißgelb	13
gelbbraun	Drehrichtungsumkehr oder 14 LSB

Für SV58 Schnittstelle P1 (Parallel); max. 13 Bit, 2 Optionen.

Farbe	Belegung
weiß	0V
braun	+UB
grün	1 MSB
gelb	2
grau	3
rosa	4
blau	5
rot	6
schwarz	7
violett	8
graurosa	9
rotblau	10
weißgrün	11
braungrün	12
weißgelb	13 LSB
gelbbraun	SET-Eingang
weißgrau	LATCH-Eingang

Für SV58 Schnittstelle P1 (Parallel); 14 Bit, 2 Optionen.

Farbe	Belegung
weiß	0V
braun	+UB
grün	1 MSB
gelb	2
grau	3
rosa	4
blau	5
rot	6
schwarz	7
violett	8
graurosa	9
rotblau	10
weißgrün	11
braungrün	12
weißgelb	13
gelbbraun	SET-Eingang
weißgrau	LATCH-Eingang
graubraun	14 LSB

6.2 Anschlussart E2

Für MV58, MH58.

Pin	Belegung
1	0V
2	+UB
3	Takt+



4	Takt-
5	Daten+
6	Daten-
7	SET-Eingang
8	Vor/Rück-Eingang
9	Ausgang 1
10	Ausgang 2
11	Ausgang 3
12	Ausgang 4

Für SV58 Schnittstelle S6/04 (SSI).

Pin	Belegung
1	0V
2	+UB
3	Takt+
4	Takt-
5	Daten+
6	Daten-
7	SET-Eingang
8-12	- - -

Für SV58 Schnittstelle P1 (Parallel); max. 13 Bit, 1 Option oder 14 Bit ohne Option..

Pin	Belegung
1	0V
2	+UB
3	1 MSB
4	2
5	3
6	4
7	5
8	6
9	7
10	8
11	9
12	10
13	11
14	12
15	13
16	Drehrichtungsumkehr oder 14 LSB
17	- - -

Für SV58 Schnittstelle P1 (Parallel); max. 13 Bit, 2 Optionen.

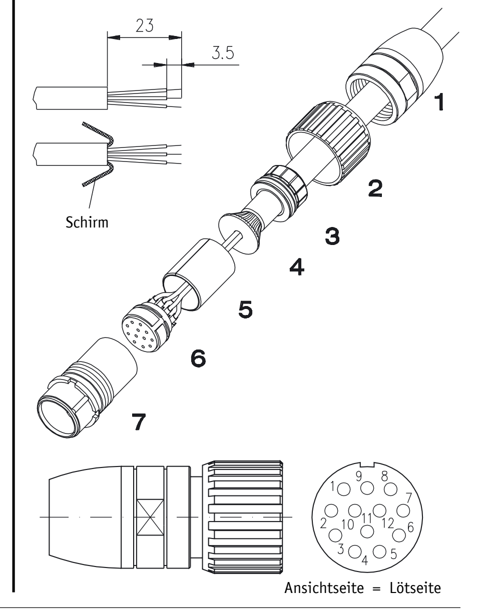
Pin	Belegung
1	0V
2	+UB
3	1 MSB
4	2
5	3
6	4
7	5
8	6
9	7
10	8
11	9
12	10
13	11
14	12
15	13 LSB
16	SET-Eingang
17	LATCH-Eingang

Für SV58 Schnittstelle P1 (Parallel); 14 Bit, 1 Option.

Pin	Belegung
1	0V
2	+UB
3	1 MSB
4	2
5	3
6	4
7	5
8	6
9	7
10	8
11	9
12	10
13	11
14	12
15	13
16	SET-Eingang oder LATCH-Eingang
17	14 LSB

12-pol. Gegenstecker für MV58, MH58, SV58

Bei **SIKO** als Zubehör unter Art.Nr. 81935 erhältlich.



1. Pos. 1 ... 3 über Kabelmantel schieben.

2. Kabel abisolieren.

3. Schirm umlegen.

4. Pos. 4 über die Folie bzw. Baumwollgeflecht, jedoch unter das Schirmgeflecht schieben. Schirmgeflecht bündig mit Außendurchmesser Pos. 4 abschneiden.

5. Litzen an Pos. 6 löten (entspr. Anschlussplan).

6. Distanzhülse Pos. 5 aufweiten und über Litzen stülpen, zusammendrücken.

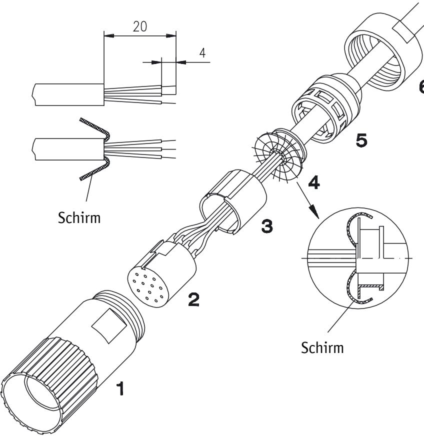
7. Pos. 5+6 in Pos. 7 einführen. Schlitz und Nut von Pos. 6+7 müssen deckungsgleich sein.

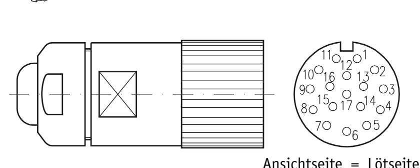
8. Pos. 2 ... 4 aufschieben.

9. Pos. 1 auf Anschlag festschrauben.

17-pol. Gegenstecker für SV58

Bei **SIKO** als Zubehör unter Art.Nr. 81294 erhältlich.





Ansichtseite = Lötseite

1. Pos. 4 ... 6 über Kabelmantel schieben.

2. Kabel abisolieren.

3. Schirm umlegen.

4. Litzen an Pos. 2 löten (entspr. Anschlussplan).

5. Abstandhülse Pos. 3 aufweiten und über Litzen stülpen, zusammendrücken und auf Pos. 2 stecken. Schlitz und Nut (Pos. 2 und 3) müssen deckungsgleich sein.

6. Pos. 2+3+4 in Pos. 1 einschieben, überstehender Schirm abschneiden.

7. Pos. 5 in Pos. 1 einschieben.

8. Pos. 6 aufschrauben.

7. Inbetriebnahme

Bitte beachten Sie die Hinweise auf ordnungsgemäßen mechanischen und elektrischen Anschluss. Nur dann sind die Voraussetzungen für eine problemlose Inbetriebnahme und einwandfreien Betrieb gegeben.

Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme insbesondere nochmals auf:

- korrekte Polung der Betriebsspannung.
- korrekten Anschluss des Kabels und der Signale.
- festen Sitz des Gebers und der Welle.

Die Betriebsspannung des Gebers muss gemeinsam mit der der Folgeelektronik (z.B. Steuerung) eingeschaltet werden, um Latchup-Effekte an den Ausgängen des Gebers zu vermeiden.

--> Nehmen Sie den Geber elektrisch in Betrieb.

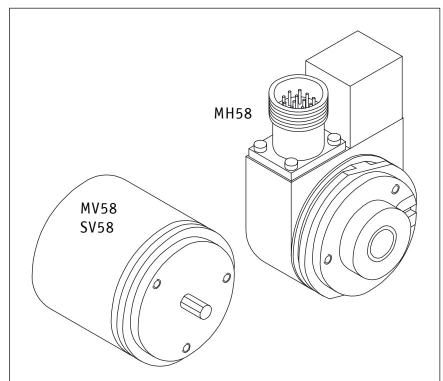




User Information

MH../MV../SV..

Absolute Encoder



ENGLISH

1. Warranty information

- In order to carry out installation correctly, we strongly recommend this document is read very carefully. This will ensure your own safety and the operating reliability of the device.

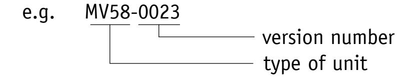
- Your device has been quality controlled, tested and is ready for use. Please observe all warnings and information which are marked either directly on the device or specified in this document.

- Warranty can only be claimed for components supplied by SIKO GmbH. If the system is used together with other products, there is no warranty for the complete system.

- Repairs should be carried out only at our works. If any information is missing or unclear, please contact the SIKO sales staff.

2. Identification

Please check the particular type of unit and type number from the identification plate. Type number and the corresponding version are indicated in the delivery documentation.



3. Warranty information

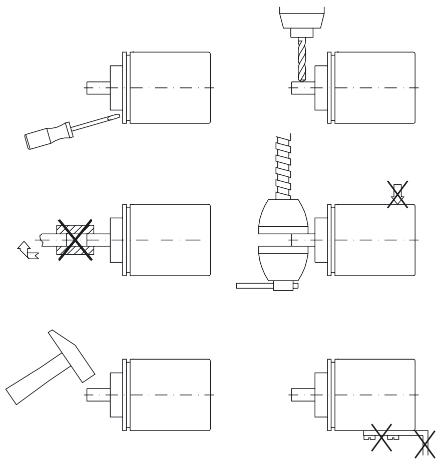
Please handle the encoder carefully as it is a high-precision device.

Especially do not:

- disassemble or open the encoder (unless stipulated in this brochure).
- knock the housing and the shaft, because this will damage the encoder or internal parts.
- machine (bore, mill ...) flange or shaft. This could lead to severe damage inside the encoder.
- exceed the values for the maximum axial and radial shaft load.
- mount the encoder incorrectly.

Otherwise manufacturer's warranty will be invalidated!

NEVER ...



4. Installation

For mounting, the degree of protection specified must be observed. If necessary, protect the unit against environmental influences such as sprayed water, dust, knocks, extreme temperatures.

Mounting of the encoder

- In the case of solid shaft encoders fastening is done by tapped holes on the encoder or by clamping on the flange. For linking solid shaft and driving shaft, a flexible shaft coupling should be used (e.g. AK18).

- In the case of hollow shaft encoders fastening is preferably done via a torque brace, which enables compensation of minor production tolerances. Ensure that the encoder is mounted without strain.

- Forces must not be transmitted via the housing, but only via the shaft.

- Do not exceed the values for the maximum axial



and radial shaft load.

• Ensure accurate shaft alignment. If shaft and flange are not correctly aligned, strain on the bearings will result, which will overheat and be irreparably damaged.

5. Functions

Forward/backward input for count direction switch-over (only for MH58, MV58) :

By default, absolute rotary encoders output ascending code values when the shaft rotates clockwise (cw) as you look on the shaft. Ac-cordingly, descending code values come up on the output with counter-clockwise (ccw) rotation. This characteristic is reversed as long as a corresponding signal (high) is on the F/B input. Descending code values are output with clockwise shaft rotation, and ascending code values are output with counter-clockwise rotation.

The response time is:
- 10ms with 5-30VDC supply voltage

SET input :

This input serves for adjustment (zeroing) of the rotary encoder. By means of a corresponding trigger pulse (high) on this input, the current position value can be saved as the new 0 position of the rotary encoder.

Note: Prior to activating the SET input, after switching on the power supply to the encoder, the counting direction (cw or ccw) must be definitely specified with the F/B input!

The response time is:
- 10ms with 5-30VDC supply voltage (MH/MV58);
- 2 ms with 10-30VDC supply voltage (SV58).

LATCH input (only with SV58) :

This input serves for "freezing in" the current position value. The position value on the parallel output is static as long as this input is active (high).

The response time is:
- 200µs with 10-30VDC supply voltage.

6. Electrical connection

Safety precautions :

• If personal injury or damage to equipment is possible should the encoder fail or malfunction, this must be prevented by suitable safety precautions such as protective devices or limit switches, etc., or the device must be disabled and secured against accidental switching on.

Necessary measures:

• **Switch power off before any plug is inserted or removed!!**

• Provide stranded wires with ferrules.

• Only screened cable should be used. Wire cross section is to be at least 0,14 mm^2, max. 0,5 mm^2. To prevent short-circuits, neatly insulate the end of all strands which are not required.

• Wiring to screen and to ground (0V) must be via a good earth point having a large surface area for minimum impedance.

• Check all lines and connections before switching on the equipment.

• In order to obtain CE-Conformity, EMC installation conformity should be observed.

• In case of earth loop problems, the protection earth of the encoder side has to be removed. On this occasion, the encoder should be placed electrically isolated opposite the actuation.

Interference and distortion

• All connections are protected against the effects of interference. **The location should be selected to ensure that no capacitive or inductive interferences can affect the encoder or the connection lines!** Suitable wiring layout and choice of cable can minimise the effects of interference (eg. interference caused by SMPS, motors, cyclic controls and contactors).

• The unit should be positioned well away from cables with interference; if necessary **a protective screen or metal housing must be provided.** The running of wiring parallel to the mains supply should be avoided.

• Contactor coils must be linked with spark suppression.

Power supply

Operating voltage depends on execution and is indicated in the delivery documentation or on the identification plate.

e.g. 5...30 VDC (MH58, MV58)
10...30 VDC (SV58)



6.1 Connection type E1

For MV58, MH58.

Color	Designation
white	0V
brown	+UB
green	Cycle+
yellow	Cycle-
grey	Data+
pink	Data-
blue	SET input
red	forward/backward input
black	output 1
violet	output 2
greypink	output 3
redblue	output 4

For SV58 interface S6/04 (SSI).

Color	Designation
white	0V
brown	+UB
green	Cycle+
yellow	Cycle-
grey	Data+
pink	Data-
blue	SET input
red	- - -
black	- - -
violet	- - -
greypink	- - -
redblue	- - -

For SV58 interface P1 (Parallel); max. 13 Bit + 1 option or 14 Bit without option.

Color	Designation
white	0V
brown	+UB
green	1 MSB
yellow	2
grey	3
pink	4
blue	5
red	6
black	7
violet	8
greypink	9
redblue	10
whitegreen	11
browngreen	12
whiteyellow	13
yellowbrown	reversion of sense of rotation or 14 LSB

For SV58 interface P1 (Parallel); max. 13 Bit, 2 options.

Color	Designation
white	0V
brown	+UB
green	1 MSB
yellow	2
grey	3
pink	4
blue	5
red	6
black	7
violet	8
greypink	9
redblue	10
whitegreen	11
browngreen	12
whiteyellow	13 LSB
yellowbrown	SET input
whitegrey	LATCH input

For SV58 interface P1 (Parallel); 14 Bit, 2 options.

Color	Designation
white	0V
brown	+UB
green	1 MSB
yellow	2
grey	3
pink	4
blue	5
red	6
black	7
violet	8
greypink	9
redblue	10
whitegreen	11
browngreen	12
whiteyellow	13
yellowbrown	SET input
whitegrey	LATCH input
greybrown	14 LSB

6.2 Connection type E2

For MV58, MH58.

Pin	Designation
1	0V
2	+UB
3	Cycle+
4	Cycle-
5	Data+
6	Data-
7	SET input
8	forward/backward input
9	output 1

Pin	Designation
10	output 2
11	output 3
12	output 4

For SV58 interface S6/04 (SSI).

Pin	Designation
1	0V
2	+UB
3	Cycle+
4	Cycle-
5	Data+
6	Data-
7	SET input
8-12	- - -

For SV58 interface P1 (Parallel); max. 13 Bit + 1 option or 14 Bit without option.

Pin	Designation
1	0V
2	+UB
3	1 MSB
4	2
5	3
6	4
7	5
8	6
9	7
10	8
11	9
12	10
13	11
14	12
15	13
16	reversion of sense of rotation or 14 LSB
17	- - -

For SV58 interface P1 (Parallel); max. 13 Bit, 2 options.

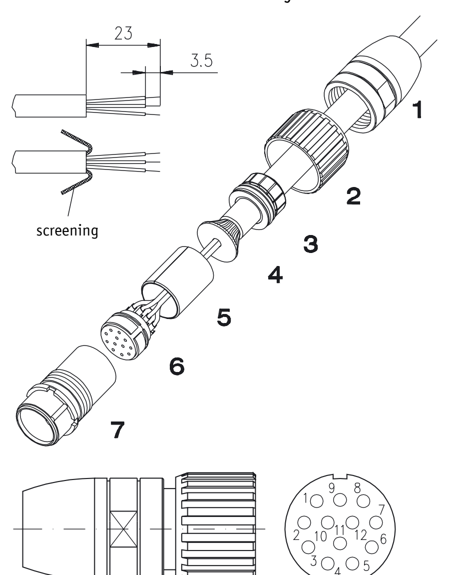
Pin	Designation
1	0V
2	+UB
3	1 MSB
4	2
5	3
6	4
7	5
8	6
9	7
10	8
11	9
12	10
13	11
14	12
15	13 LSB
16	SET input
17	LATCH input

For SV58 interface P1 (Parallel); 14 Bit, 1 option.

Pin	Designation
1	0V
2	+UB
3	1 MSB
4	2
5	3
6	4
7	5
8	6
9	7
10	8
11	9
12	10
13	11
14	12
15	13
16	SET input or LATCH input
17	14 LSB

12-pole mating connector for MV58, MH58, SV58

Available from **SIKO** as accessory art. no. 81935.



1. Slip parts 1 to 3 over outer cable.

2. Strip cable.

3. Turn down screening.

4. Slide part 4 over the foil / cotton cloth, but

under the wire cloth. Cut flush wire cloth with outer diameter of pos. 4.

5. Solder stranded wires at part 6 (follow connection diagram).

6. Widen distance sleeve (part 5) and push it over the stranded wires; then squeeze it.

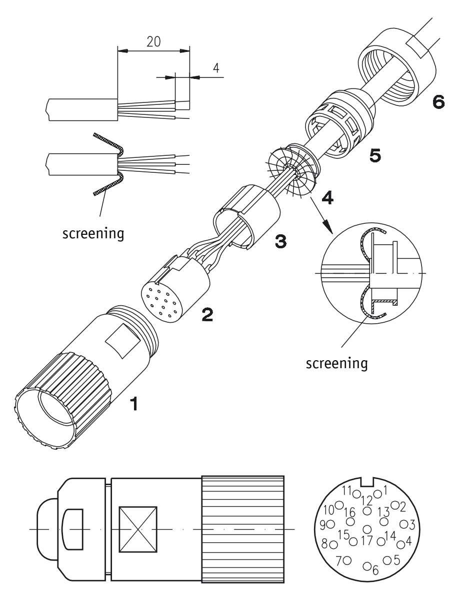
7. Insert parts 5 + 6 into part 7. Slot and keyways (parts 6 + 7) must align.

8. Slide on parts 2 to 4.

9. Tighten part 1 up to its limit.

17-pole mating connector for SV58

Available from **SIKO** as accessory art. no. 81294.



viewing side = soldering side

1. Slip parts 4 to 6 over outer cable.

2. Strip cable.

3. Turn down screening.

4. Solder stranded wires at part 2 (follow connection diagram).

5. Open spacer (part 3) and put it over ferrules, squeeze and push it onto part 2. Slot and keyway of parts 2 and 3 must align.

6. Insert Pos. 2+3+4 in Pos. 1, cut off projecting screen.

7. Insert Pos. 5 in Pos. 1.

8. Screw on Pos. 6.

7. Commissioning

Please carefully read the information on the encoder's mechanical and electrical connection. This will ensure a trouble free commissioning and operation.

Before operation, please check again:

- that the supply voltage's polarity is correct.
- correct connection of cable and signal lines
- secure encoder fixation on the shaft.

The encoder's and follower electronic's (eg. control unit) operating supply must be switched on simultaneoulsy to avoid latch-up effects on the encoder's outputs.

--> Now the encoder can be used.

SIKO GmbH

Werk / Factory:
Weihermattenweg 2
79256 Buchenbach-Unteribental

Postanschrift / Postal address:
Postfach 1106
79195 Kirchzarten

Telefon / Phone +49 07661 394-0
Telefax / Fax +49 07661 394-388
eMail info@siko.de
Internet www.siko.de